

# ООО «НПП СК МОСТ»

Фундаментом всех практических решений являются совместные научные разработки Инны Сахаровой и Вильгельма Казаряна, которые являются руководителями производственного предприятия. ООО «НПП СК МОСТ» участвовал в разработке почти всей нормативной документации на мостовые сооружения. Сейчас Инна Сахарова работает над завершением новой редакции ГОСТ на барьерные ограждения.

В дорожном деле одной из важных проблем является долговечность дорожной одежды. «Мы отказались от бетонного защитного слоя, так как в составе дорожной одежды на мостовых сооружениях по нашим разработкам применяются такие гидроизоляционные материалы производимые российскими предприятиями, по которым может проехать любая техника и не повредить их», – рассказывает Инна Дмитриевна.

ООО «НПП СК Мост» более 20 лет работает на мостостроительном рынке. За это время, сочетая науку и практику, двум учёным удалось запатентовать 47 изобретений, а также отремонтировать, пересмотреть и только разобрать более 65 мостовых сооружений.



Как правило, разрушение асфальтобетона на мостовых сооружениях происходит после того, как через асфальт начинает просачиваться вода. Для того чтобы вывести воду из покрытия, на предприятии была разработана дренажная система «Козинаки», выводящая воду с уровня гидроизоляции. Впервые дренаж «Козинаки» был использован при реконструкции Московской кольцевой дороги (МКАД). В

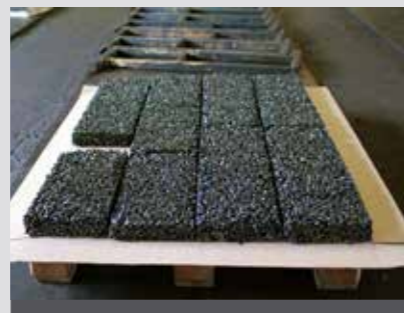


Рис. 1. Дренажные кирпичи «Козинаки».



Рис. 2. Конструкции деформационных швов.

настоящее время нет ни одного моста, который строился бы без этого уникального изобретения.

«Если Вам случится проходить под мостом, поднимите глаза, и Вы можете увидеть такие трубочки, которые выводят воду. Вода уходит сквозь дренажные каналы «Козинаки» и срок службы моста увеличивается в два-три раза», — поясняет Вильгельм Казарян. (Рис. 1).

**Самое «больное место» на мостовом сооружении – конструкции деформационных швов.**

В своё время СоюзДорНИИ разработал ТУ для устройства конструкций деформационных швов, но они были несовершенны. На этот рынок вышли конструкции немецкой фирмы «Маурер» и они оказались лучшими из всех, что были в стране. Но и у них есть слабое место – высота профиля окаймления шва всего 60 мм, и к тому же профиль сварной, в результате чего, при образования в покрытии колеи, колесо автомобиля ударяет в окаймление и ломает профиль. ООО «НПП СК МОСТ» предложил конкурентоспособную отечественную конструкцию деформационного шва СК-80 (аббревиатура продукта СК – содержит в себе первые буквы фамилий создателей. прим. авт.), которая обладает более высокими технико-экономическими характеристиками по сравнению с импортными аналогами. (Рис. 2)

Стоимость конструкции и срок производства СК-80 существенно ниже – средний заказ изготавливается в течение 7-10



Рис. 3. Уширение моста через р. Оку в г. Орле: до уширения и после уширения



Генеральный директор  
ООО «НПП СК Мост»  
В.Ю. Казарян



Заместитель генерального  
директора ООО «НПП СК  
Мост» И.Д. Сахарова

ИННА САХАРОВА: «Вспоминаю, как Вильгельм Юрьевич собственноручно испытывал бурильную установку фирмы «Хилти» на Автозаводском мосту, – после работы он погружал бурильную установку в багажник машины, тащил на 7 этаж, а в 7 утра снова приезжал с ней на мост. Пока своими руками не испробуешь, как это работает, ни сам до конца не освоишь технологию, ни других не научишь».

дней и может быть оперативно поставлен в любую точку России. Первые конструкции деформационных швов СК-80 были установлены на нескольких мостовых сооружениях на обходе города Переславль-Залесский Ярославской области в 2010 г. и на сегодняшний день не требуют ремонта. Начиная с 2012 года, конструкции деформационных швов СК-80 установлены в количестве более 2870 пог. м., в том числе на объектах федеральных автодорог в разных регионах России. К настоящему моменту предприятием запатентованы и выпускаются конструкции деформационных швов СК-160 и СК-240 (цифры – величина применения в мм).

«Однажды мы столкнулись с очень узким городским мостом шириной всего 7,7 метров через реку Оку в Орле, – рассказывает Вильгельм Казарян. – Тщательно взвесив все возможные варианты, мы предложили расширить его за счет удлинения существующих ригелей опор и установки дополнительных балок». Для обеспечения надёжной связи между старыми консолями и удлиняющими их элементами выполнили



бурение сквозных отверстий в бетоне длиной 8 метров. Для этого были специально изготовлены набор буров, переходные стандартные и удлинительные штанги. В результате работ полная ширина пролётного строения была увеличена в 2 раза до 14,2 м. Этот способ уширения не имеет аналогов в мировой практике и защищён патентом №2205914 от 10 июня 2003 г. (Рис. 3)

ООО «НПП СК МОСТ» является первой организацией в России, которая применила технологию алмазной резки и бурения для реконструкции мостовых сооружений («Балкорез»). «Нам приходилось наблюдать, как разбирают мосты гидромолотом: сначала рушат балки – в реке или на дороге валяются их обломки» – поделился впечатлением Вильгельм Юрьевич.

После долгих исследований научно-производственное предприятие сначала разработало технологию, приобрело и начало использовать алмазные бурильные установки фирмы «Хилти», клиновые домкраты фирмы «Гидростресс» для разборки массивных железобетонных конструкций путём их расчленения, установки для резания конструкций стальными дисками с алмазными гранями и канатом с алмазными сегментами цилиндрической формы. Преимущество этих технологий в том, что они позволяют осуществлять прецизионную разборку железобетонных конструкций и дальнейшую их утилиза-

цию. Появляется возможность замены отдельных частей сооружения на новые, а также реконструкции и уширения мостов с частичным сохранением по ним автомобильного движения. Все работы производятся аккуратно – никаких обломков бетона под мостом и в воде. На сегодняшний день предприятием разобрано более 65 сооружений. «Вспоминаю, как Вильгельм Юрьевич собственноручно работал с бурильной установкой фирмы «Хилти» на Автозаводском мосту, – вспоминает Инна Сахарова – после работы он погружал бурильную установку в багажник машины, тащил на 7 этаж, а в семь утра снова с ней приезжал на мост. Пока своими руками не испробуешь, как это работает, ни сам до конца не освоишь технологию, ни других не научишь».

В рамках государственной программы по импортозамещению ООО «НПП СК МОСТ» разработало, а также осуществляет поставку и установку системы преднапряжения арматурных канатов.

Существует много способов усиления балок, но все они сводятся к установке внешней арматуры, напоминающей шпренгельную систему, которая чаще всего направлена вдоль балок, а иногда и поперёк, вдоль диафрагм. Новый подход к переформированию элементов усиления предполагает усиление не каждой отдельной балки, а объединение двух, трёх соседних балок в монолитную коробчатую конструкцию. Разумеется, такое новое пролётное соединение немислимо без преднапряжения. Предприятием запатентовано и предложено на российский рынок изготовление абсолютно новой конструкции пролётного строения. Она представляет собой монолитную неразрезную цельную балку, где бывшие балки разрезной балочной системы служат на первой стадии только в качестве несъёмной

Рис. 4.  
Реконструкция  
моста ч/р  
Западная Двина  
в г. Велиж

**П**РИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ТОЛЬКО  
ОДНОГО МОСТА БЫЛО ПРИМЕНЕНО  
14 ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

опалубки, а затем используются в качестве «каркасного элемента». В итоге получается конструкция пролётного строения, обладающая большей долговечностью, грузоподъёмностью под современные нагрузки и отвечающая всем нормам эксплуатации.

Более 30 мостовых сооружений с преднапряжением на монтаже, за последние годы были отремонтированы, реконструированы, разобраны (или разбираются сейчас) ООО «НПП СК МОСТ», среди них: Автозаводский мост в Москве; мост Александра Невского через Неву в Санкт-Петербурге; мост через реку Сок на автомобильной дороге Самара – Тольятти и другие.

Однажды Инна Дмитриевна Сахарова проснулась утром, включила телевизор и услышала в новостном блоке, что в городе Велиже Смоленской области просел мост. Он был построен из блоков, с клееными стыками. В процессе эксплуатации между блоками образовались трещины. Плохая гидроизоляция привела к коррозии арматуры, которая при проезде большегрузной техники, не выдержала нагрузки проезда и лопнула.

Специалистами ООО «НПП СК МОСТ» под личным руководством Вильгельма Казаряна была осуществлена подъёмка пролётного строения, результатом чего явилось устранение зазоров в стыках блоков.

В результате безопасное и комфортное движение по дороге, соединяющей Беларусь с Украиной и Центральной Россией, было восстановлено. Следует отметить, что при восстановлении только одного моста было применено 14 инновационных решений, среди которых: подъёмка аварийного пролётного строения при помощи прядевых домкратов (Лифтинг) – ВПЕРВЫЕ В МИРЕ!; внедрение конструкции анкерных упоров и их производство на базе ООО «НПП СК МОСТ» с применением плазменной резки и полуавтоматической сварки; алмазное бурение отверстий для усиления шпонками и прядями высокопрочной арматуры и другие. (Рис. 4)

Совсем недавно компания «НПП СК МОСТ» получила лицензию на осуществление образовательной деятельности. Так на предприятии родилась новая традиция, под названием «Автопробеги». Инна



Рис. 5. Старт  
Автопробега

Дмитриевна и Вильгельм Юрьевич намечают маршрут через интересные им города и едут читать лекции. На сегодняшний день было проделано три маршрута:

- Москва – Байкал;
- Поволжье;
- Крым – Кавказ.

Лекторы делают остановки в городах, договариваются с руководителями предприятий и читают интересные лекции специалистам-мостовикам, причём абсолютно бесплатно. Это способствует расширению знаний коллег в регионах и информирует потенциальных заказчиков о том, что в Балашихе есть уникальное предприятие, которое может продлить жизнь мостовым конструкциям с применением инновационных методов.

Проектировать, возводить, ремонтировать и реконструировать мосты, повышать их надёжность, делать безопасными в эксплуатации — такие задачи призвано решать ООО «НПП СК МОСТ».

Имея колоссальный практический опыт и запатентованные научные труды, Инна Сахарова и Вильгельм Казарян стремятся идти вперёд, преодолевая препятствия и экономические кризисы. Смелые руководители научно-производственного предприятия часто выбирают самые трудные пути, не боятся экспериментов, и в итоге, на этом поприще добиваются успеха и профессиональных побед.

Татьяна Пастернак